УДК 378.02.081.3(571)

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КОЛЛЕКТИВОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ВУЗОВ СИБИРИ ПО ВНЕДРЕНИЮ В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ И ЭЛЕКТРОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ 60-х – НАЧАЛЕ 90-х гг. XX в. (ИСТОРИЧЕСКИЙ АСПЕКТ)

В.В. Петрик

Томский политехнический университет
Тел.: (382-2)-56-34 -02

Исследуется деятельность коллективов сибирских вузов инженерного профиля по внедрению в учебный процесс технических средств обучения и электронно-вычислительной техники во второй половине 1960-х — начале 1990-х гг. На основе архивных документов анализируются причины острой нехватки в большинстве учреждений высшего образования региона современного учебного оборудования.

Качество учебного процесса, эффективность научно-исследовательской работы во многом зависят от уровня технического оснащения вузов. Важное значение техническому перевооружению высшей школы придавалось руководством страны во второй половине 1960-х – начале 1990-х гг. [1–3]. Перед центральными управленческими структурами научно-образовательного комплекса, местными

органами власти, вузовскими коллективами, ЦК КПСС и Советом Министров СССР, ставились задачи дальнейшего совершенствования технического оснащения аудиторно-лабораторного фонда путем использования в процессе обучения кино и телевидения, создания автоматизированных обучающих систем коллективного пользования, более широкого применения в учебном процессе и научной работе электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и микропроцессорной техники.

В рассматриваемый период времени многие инженерные вузы Сибири стремились приобрести самое уникальное оборудование. Например, в Новосибирском электротехническом институте (НЭТИ) в конце 1950-х – 1960-е гг. велась большая работа по кинофикации учебного процесса, был организован телеканал, связавший вуз с научным центром в Академгородке Новосибирска. С 1964 г., когда был создан вычислительный центр НЭТИ, началось активное использование вычислительной техники в научных исследованиях и учебном процессе [4].

В Томском институте автоматизированных систем управления и радиоэлектроники (ТИАСУРе) широко использовались технические средства обучения (ТСО). Все кафедры вуза применяли эпидиаскопы, диафильмы, кинофильмы, использовали класс ТСО, оборудованный машинами К-54 (24 машины), работавших как в режиме "контроль", так и в режиме "обучение". Кроме этого, в ТИАСУРе в 1971/72 уч. г. было оборудовано 4 телевизионных аудитории на 550 мест и телевизионный центр, работавший по замкнутой системе [5].

В 1970 г. при кафедре "Метрология и приборостроение" Омского политехнического института под руководством профессора В.В. Кондашевского была организована стереолаборатория, которая работала над применением стереопроекции в учебном процессе. Труды этой лаборатории получили широкую известность в СССР. За разработку стереоаппаратуры для учебного процесса лабораторией получено большое количество медалей ВДНХ СССР разного достоинства [6].

Улучшалась и техническая оснащенность Красноярского политехнического института. На заседании Совета КрасПИ от 24 декабря 1971 г. прозвучал доклад проректора по учебной работе, доцента М.И. Киселева, согласно которому оснащение кафедр техническими средствами обучения шло довольно быстро, они "использовались в лабораторных работах, курсовом и дипломном проектировании" и т.д. "Наибольшее значение в нашем инженерном вузе, – отметил докладчик, – получила демонстрация кинофильмов как чисто учебного, так и общепознавательного направления. Демонстрацией кинофильмов пользуются почти все кафедры за редким исключением. Ведущее место по кинофикации занятий занимает кафедра истории КПСС, которая из года в год охватывает кинопоказами столько же студентов, сколько остальные кафедры вместе взятые. За этот календарный год (1971 г. – примечание автора) было осуществлено семьдесят показов кинокартин, которые посмотрели 7464 студента. Регулярно используется демонстрация учебных фильмов на кафедре "Технология металлов". У технологов кинолент более 50 частей по всем четырем разделам курса. Через общеинститутскую службу кинофикации проведено в 1971 календарном году 595 показов, из которых 415 лент специально учебных. Из этого количества кинофильмов 345 получены из краевого кинопроката, 78 из фильмотек других министерств и ведомств. Достаточно большое (143 наименования) количество кинофильмов имеется в кинотеке института и немалое количество – непосредственно на кафедрах" [7].

Ряд инженерных вузов Сибири в 1970-е – первой половине 1980-х гг. продолжали развивать автоматизированные системы высшей школы – информационные, управляющие, обучающие (АИС, АСУ, АСО). Наиболее эффективно в данном направлении работы велись в Томском, Омском, Красноярском, Иркутском политехнических, Новосибирском электротехническом институтах и Томском институте автоматизированных систем управления и радиоэлектроники [8, 9]. Так, в первой половине 1970-х гг., коллективом Томского политехнического института была осуществлена разработка, опытная эксплуатация и внедрение первой очереди АСУ ТПИ. В ее составе начали функционировать подсистемы: "Абитуриент", "Организация учебного процесса", "Текущая успеваемость и посещаемость", "Сессия", "Аспирант", "НИР", "Анализ итогов и планирование деятельности учебных и научных подразделений", а также комплекс ТСО на базе ЭВМ "Минск-32" и информационное и программное обеспечение системы. В рамках выполненных работ создавались также универсальные программные средства для автоматизации процесса ведения банка данных, поиска и выдачи информации по запросам руководителей. С целью выполнения поставленных задач в ТПИ был сформирован комплексный научно-производственный коллектив, объединивший в своем составе лабораторию управления и информационно-вычислительный центр института [10].

Создание телевизионных обучающих систем внутреннего пользования успешно проходило в Алтайском политехническом, Новосибирском электротехническом, Восточно-Сибирском технологическом институтах, Томском институте автоматизированных систем управления и радиоэлектроники и Новосибирском электротехническом институте связи [11].

Тюменским индустриальным институтом (ТюИИ) был разработан проект типового оборудования учебной телестудии, представленной на второй Всесоюзной конференции по учебному телевидению. Коллектив ТюИИ подготовил предложение по созданию замкнутой системы учебного телевидения Западной Сибири и Урала [12].

Одним из важнейших направлений в деятельности коллективов инженерных вузов региона по

техническому переоснащению учебного процесса стало широкое использование современных устройств и в первую очередь электронно-вычислительной техники.

С целью улучшения обеспечения высшей школы современным, уникальным, дорогостоящим оборудованием и ЭВМ ректораты стремились установить прямые связи с предприятиями на основе выполнения хоздоговорных работ, часть прибыли от которых вузы использовали на укрепление собственной учебно-материальной базы [13, 14].

В рассматриваемый период многие высшие учебные заведения Сибири накопили в этом плане определенный опыт. Благодаря развитию хоздоговорной тематики был существенно расширен парк ЭВМ в Алтайском, Кузбасском, Омском, Красноярском, Томском политехнических, Новосибирском электротехническом, Сибирском автомобильно-дорожном, Тюменском индустриальном, Восточно-Сибирском технологическом институтах. Во второй половине 1980-х – начале 1990-х гг. здесь появилось значительное количество новых высокопроизводительных машин типа "Искра – 1030", "Электроника – 60", "Электроника – 85", "Роботрон – 1910", "Ямаха" и др. [15].

Существенную поддержку в техническом перевооружении учебно- материальной базы вузов оказывали промышленные предприятия Абакана, Барнаула, Кемерова, Братска, Новокузнецка, Омска, Красноярска, Рубцовска, Тюмени, Улан-Удэ, Читы. К примеру, тесные контакты с промышленными предприятиями и организациями Красноярского края, такими как производственное объединение "Красноярскуголь", Дивногорский завод низковольтной аппаратуры, Красноярский металлургический завод, Институт горного дела СО АН СССР были налажены ректоратом Красноярского института цветных металлов (КрасИЦМ). Данные предприятия оказывали вузу необходимую финансовую поддержку, позволившую ему определенным образом улучшить свое материальное положение. Если в 1962 г. КрасИЦМ было приобретено уникального и дорогостоящего оборудования на сумму примерно 65 тыс. руб., то к началу 1990-х гг. он тратил на эти нужды около 2 млн руб. в год [16].

В 1981 г. Тюменскому индустриальному институту была оказана помощь в оснащении кафедр учебным и научным оборудованием такими организациями как "Главтюменьгеология", "Главтюменьнефтегаз" и "СибНИИНП" на сумму более 667 тыс. руб. Среди его наименований – ЭВМ ЕС-1022, прибор АЭ-72, печатающее устройство, комплект телевизионного оборудования, перфоратор, автомашины ГАЗ-52 и ГАЗ-66, хромограф и генератор НО-2 [17].

В результате договоров с предприятиями улучшилось материально-техническое, методическое и организационное обеспечение учебного процесса в Красноярском политехническом институте (КрасПИ). В 1985 г. вузу были переданы вычислительный комплекс на базе ЭВМ типа СМ-4, автоматизированные рабочие места "Экран-4", АРМ-К, станок с числовым программным управлением. Также была создана первая очередь учебно-исследовательского комплекса с участием промышленных предприятий, введена в строй межкафедральная лаборатория по робототехнике. Кроме того, успешно работали пять филиалов кафедр на базовых предприятиях, где к проведению занятий широко привлекались ведущие специалисты производства. Для повышения оперативности руководства учебным процессом, сокращения рутинной работы развивалась автоматизированная система управления на базе АСОД МАРС в среде ОС ЕС с системой теледоступа ФОКУС. В целом, различными отраслями промышленности за 1984–1988 гг. КрасПИ было передано новейшего оборудования на сумму 4 млн руб. (в ценах середины 1980-х гг.) [18, 19].

В достаточно представительной группе технических вузов системы Министерства высшего и среднего специального образования РСФСР в Сибири (21 институт), выполнявших основной объем научно-исследовательской работы высшей школы региона, число ЭВМ в 1980-е – начале 1990-х гг. выглядело следующим образом (таблица) [20].

Как показывает таблица, вычислительная техника по сибирским вузам инженерного профиля распределялась неравномерно. Если за первую половину 1980-х гг. ее количество возросло более чем в два раза, то к концу исследуемого периода, по сравнению с 1985 г. – почти в пять раз.

Из таблицы также видно, что наиболее интенсивный рост парка электронно-вычислительных машин приходится на вторую половину 1980-х – 1990-х гг. Это было связано, прежде всего, с возросшими потребностями высшей школы по интенсификации учебного процесса и научно-исследовательской работы.

Однако, несмотря на значительное увеличение количества компьютерной техники, ее все же не хватало, особенно это касается ЭВМ последнего поколения. Только шесть высших учебных заведений региона (ИПИ, КрасПИ, НЭТИ, ОмПИ, ТПИ и ТИАСУР) обладали дорогостоящими и высокопроизводительными машинами I и II групп, остальным же менее крупным вузам, такие приобретения были не по силам.

Кроме того, имевшаяся вычислительная техника эксплуатировалась недостаточно эффективно, ее среднесуточная загрузка не превышала 9,5 ч, причем в Алтайском, Кузбасском и Читинском политехнических, Сибирском металлургическом, Томском инженерно-строительном институтах эти показатели были еще ниже – менее 6 ч в сутки. На учебный процесс и научно-исследовательскую работу отводилось немногим меньше половины машинного времени.

Следует также иметь в виду, что значительная часть парка ЭВМ морально и физически устарела. К сожалению, данные, использовавшиеся в таблице, не отражают такого важного аспекта, как срок

Таблица. *Парк ЭВМ в инженерных вузах системы Минвуза РСФСР на территории Сибири в 1980–1991 гг.*

Вузы	1980 г.		1985 г.		1991 г.	
	Всего машин	В том числе в данном году приобретено	Всего машин	В том числе в данном году приобретено	Всего машин	В том числе в данном году приобретено
Алтайский политехн. ин-т	4	1	9	4	69	37
Восточно-Сиб. технолог. ин-т	3	0	10	5	86	42
Иркутский политехн. ин-т	17	5	24	15	138	45
Братский индустр. ин-т	4	0	8	5	47	22
Красноярский ин-т цветн. металлов	4	2	11	8	58	30
Красноярский политехн. ин-т	15	7	23	7	75	35
Кузбасский политехн. ин-т	3	1	5	2	64	29
Сибирский металлург. ин-т	1	0	1	0	35	11
Сибирский технолог. ин-т	2	0	5	3	45	22
Новосибирский ин-т геодезии, аэрофотосъемки и картографии	1	0	3	1	36	10
Новосибирский инженерно-строит. ин-т	3	1	6	3	49	23
Новосибирский электротехн. ин-т	12	6	42	29	156	44
Норильский вечер. индустр. ин-т	5	2	10	5	41	26
Омский политехн. ин-т	13	7	66	38	146	43
Сибирский автомобильно-дорожный ин-т	2	1	9	3	64	32
Томский политехн. ин-т	3	2	35	18	125	52
Томский ин-т автомат. систем управления и радиоэлектроники	2	1	26	20	89	45
Томский инженерно-строит. ин-т	1	0	5	4	67	34
Тюменский индустр. ин-т	1	0	5	2	73	39
Тюменский инженерно-строит. ин-т	2	0	4	2	42	25
Читинский политехн. ин-т	17	8	22	4	58	23
Всего	115	44	329	178	1563	669

службы вузовских ЭВМ. По мнению тогдашнего начальника Главного управления по производственно-техническому обеспечению Минвуза СССР Л.М. Терещенко, сказать, что вузовское оборудование устарело, – значило, по сути, не сказать ничего [21].

Потому, что если бы учебно-научная аппаратура даже соответствовала уровню развития отечественной промышленности, (а он по многим отраслям, особенно по новейшим – электроники, электротехники и т.д. не отвечали мировым стандартам) и то, это не являлось бы оптимальным. Однако, ву-

зы, особенно периферийные не оснащались по своим потребностям и такой техникой [22].

Подводя общий итог сказанному, отметим, что в целом уровень технической оснащенности учебного процесса, в рассматриваемый период времени, оставался низким. Сибирские вузы инженерного профиля, несмотря на предпринимаемые их коллективами меры, испытывали серьезные трудности в оснащении кафедр и кабинетов новыми приборами и оборудованием. Во многом это было вызвано тем, что в результате недостаточных ассигнований со стороны Совмина СССР и МВ и ССО РСФСР на развитие высшей школы, она не могла в полной мере удовлетворить потребности в современном оборудовании. Если в первой половине 1960-х гг. Правительством на эти цели было выделено техническим вузам региона 63 млн руб. (68 % от необходимых денежных средств), то в 1986–1990 гг., соответственно 125 млн руб. (64 %) [23].

К тому же, деятельность вузовских коллективов по внедрению в учебный процесс электронно-вычислительной техники и технических средств обучения проявлялась в погоне за количественными показателями. На втором плане оказались вопросы соответствия используемой техники уровню развития производства и методической обоснованности применения ТСО и ЭВМ. При обсуждении данной проблемы на ученых советах, партийных собраниях, заседаниях ректоратов и парткомов, деканатов и партбюро факультетов, руководство инженерных вузов, как правило, главное внимание уделяло количественной стороне, вопросам обеспечения вузов ТСО и электронно-вычислительной техникой, а не их эффективному использованию. Изученные документы свидетельствуют, что внедрить ЭВМ и технические средства обучения в необходимых размерах и качестве не удалось ни одному вузовскому коллективу Сибири.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. XXIII съезд Коммунистической партии СССР. Стенографический отчет. Т. 1–2. – М.: Политиздат, 1966. – С. 84–85.
2. Материалы XXV съезда КПСС. – М.: Политиздат, 1976. – С. 47.
3. Основные направления перестройки высшего и среднего специального образования в стране. Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 31 марта 1987 г. – № 213 // Собрание постановлений правительства СССР. – 1987. – № 22. – С. 423–424. – Ст. 58.
4. Очерки истории высшей школы Новосибирска: Сб. под ред. А.С. Вострикова и др. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 1994. – С. 75.
5. Центр документации новейшей истории Томской области (ЦДНИТО). Ф. 607. Оп. 1. Д. 4554. Л. 151–152.
6. История в лицах: ученые Омского государственного технического университета: Справочно-биографическое издание / Под общ. ред. проф. В.Д. Полканова. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 1996. – С. 20.
7. Государственный архив Красноярского края (ГАКК). Ф.Р-2234. Оп. 1. Д. 39. Л. 326.
8. Центр документации новейшей истории Омской области (ЦДНИОО). Ф. 17. Оп. 13. Д. 140. Л. 16.
9. Центр документации новейшей истории Иркутской области (ЦДНИИО). Ф. 127. Оп. 81. Д. 98. Л. 11–12; Ф. 3435. Оп. 1. Д. 49. Л. 71.
10. ЦДНИТО. Ф. 607. Оп. 5. Д. 20. Л. 130–131.
11. Государственный архив Российской Федерации (ГАРФ). Ф.А-605. Оп. 1. Д. 4573. Л. 45, 71–74 , 88–89, 184, 195; Д. 4720. Л. 1–5.
12. Там же. Д. 6730. Л. 16, 39, 42–43.
13. Центр хранения архивного фонда Алтайского края (ЦХАФАК). Ф. П-1. Оп. 141. Д. 216. Л. 157.
14. Национальный архив Республики Бурятия (НАРБ). Ф.Р-474. Оп. 1. Д. 1981. Л. 16.
15. Государственный архив Новосибирской области (ГАНО). Ф.П-4. Оп. 72. Д. 78. Л. 10–11.
16. Центр хранения и изучения документов новейшей истории Красноярского края (ЦХИДНИКК). Ф. 26. Оп. 8. Д. 314а. Л. 9; Оп. 11. Д. 329. Л. 33–35.
17. Центр документации новейшей истории Тюменской области (ЦДНИТюО). Ф. 124. Оп. 242. Д. 104. Л. 22.
18. Ставер А.М. По пути научно-технического прогресса // Политехник (КрасПИ) – 1986. – 29 янв.
19. Там же. – 1988. – 5 окт.
20. Таблица составлена и рассчитана по данным: Текущий архив Министерства образования Российской Федерации (ТА МО РФ). Годовые отчеты технических вузов Сибири за 1980, 1985, 1991 гг.
21. Кириченко А.П. Научно-исследовательская работа в вузах Западной Сибири в первой половине 80-х гг. (по материалам партийных организаций): Дис. ... канд. ист. наук. – Томск, 1992. – Л. 62.
22. Там же.
23. Подсчитано по: ТА МО РФ. Годовые отчеты технических вузов Сибири за 1960–1961 гг. и 1986–1990 гг.